

Dispositivo antideslizante para objetos de uso personal y procedimiento de fabricación del mismo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo antideslizante para objetos de uso personal, que comprende un cuerpo de material elastómero con una primera cara, acoplable a una superficie de un objeto de uso personal, y una segunda cara, opuesta a la primera y provista de propiedades antideslizantes.

10

Antecedentes de la invención

Existen en la actualidad diferentes objetos personales, como teléfonos móviles, libretas y carpetas, agendas electrónicas, posavasos, 15 portarretratos, mandos a distancia y muchos otros, que el usuario lleva o puede llevar consigo y que puede apoyar sobre una mesa, un mueble, un mostrador, el salpicadero de un coche, etc. Sobre todo en el caso de objetos de pequeño tamaño y superficies lisas y rígidas, como suelen ser los dispositivos electrónicos, existe el riesgo de que el objeto pueda deslizar y 20 caerse desde la superficie de apoyo, o bien porque ésta no es horizontal, o bien porque el objeto recibe un pequeño empujón o golpe, o bien porque la superficie se encuentra en movimiento.

Por otro lado, existe entre el público una demanda constante de elementos decorativos y auxiliares que permitan a cada usuario personalizar 25 su teléfono, agenda o libreta, incluyendo adhesivos, fotografías, dispositivos luminosos o acústicos, etc.

En este campo, la solicitud de patente internacional número WO01/87581 describe un dispositivo que cumple la doble función de evitar el deslizamiento accidental de un objeto personal, como un teléfono móvil, e 30 incorporar un elemento decorativo, personal y duradero, sobre el propio dispositivo. El objeto de esta patente se comercializa en la actualidad con la

denominación de "piunch". Dicha solicitud internacional también describe un procedimiento de fabricación de dicho dispositivo.

Aunque el "piunch" está teniendo éxito en el mercado, presenta ciertas limitaciones que sería deseable corregir y evitar.

5 En primer lugar, el dispositivo conocido es poco versátil incluso desde el punto de vista del efecto decorativo, puesto que únicamente permite la incorporación de una imagen y no otro tipo de elemento, que requiere además un proceso particular de formación sobre el material del propio "piunch"; el elemento decorativo queda indisolublemente asociado al
10 dispositivo al ser el adhesivo de un solo uso, de modo que no es posible modificar la personalización del "piunch" sin sustituir el dispositivo en su totalidad.

Por otro lado, se ha encontrado que el serigrafiado de la imagen sobre el material del dispositivo no es del todo satisfactorio, porque tiene un
15 coste elevado y no es tan resistente al roce como sería deseable, haciendo perder total o parcialmente dicho serigrafiado o dicha decoración la cualidad antideslizante del dispositivo además de borrarse ésta.

Descripción de la invención

20

El principal objetivo de la presente invención es desarrollar un dispositivo antideslizante para objetos personales que cumpla la función antideslizante que se ha mencionado, pero que sea más versátil, de modo que se le puedan incorporar o asociar diversas clases de elementos
25 decorativos o incluso de otro tipo, con funciones auxiliares, es decir, elementos que aporten mayor valor al producto manteniendo sus cualidades antideslizantes y la decoración del mismo.

De acuerdo con este objetivo, el dispositivo de acuerdo con la invención se caracteriza por el hecho de que el cuerpo comprende una banda
30 aplanada, estando conformada dicha banda de modo que, una vez adherida a la superficie del objeto de uso personal, define sobre dicha superficie al

menos un sector de superficie destinado a alojar un elemento auxiliar, quedando dicho sector de superficie rodeado al menos parcialmente por la banda. Dicho dispositivo puede presentar multitud de formas (geométricas, números, letras, etc.) así como variedad en tamaños en función de las 5 dimensiones del objeto de uso personal donde se aplique el dispositivo.

Gracias a estas características, al dispositivo puede asociarse prácticamente cualquier clase de elemento auxiliar que sea de escasa altura, como pueden ser fotografías, chips electrónicos, dispositivos luminosos, relojes y otros, sin que existan grandes limitaciones a su proceso de 10 fabricación; los elementos auxiliares se colocan en el sector de superficie del objeto personal que está rodeado por la banda, de modo que se integran con el dispositivo antideslizante formando un conjunto estético, quedan protegidos de golpes y roces, y al mismo tiempo no perjudican la función antideslizante del dispositivo.

15 Además, puesto que el elemento auxiliar no se imprime sobre el propio material del cuerpo, su obtención puede ser más económica y de mayor calidad. Esto permite la reducción en los plazos de entrega al fabricar los componentes en procesos paralelos.

En una realización, la banda tiene una anchura substancialmente 20 uniforme, pudiendo dicha banda ser o no cerrada.

De acuerdo con una realización, la banda forma una figura cerrada, rodeando íntegramente el sector de superficie del objeto de uso personal; de esta manera se consigue un mejor efecto de protección.

Preferiblemente, dicha segunda cara del cuerpo presenta una 25 pluralidad de salientes formados de una sola pieza con el cuerpo.

Los salientes mejoran la función antideslizante y confieren un tacto agradable a la superficie del dispositivo.

Ventajosamente, el dispositivo comprende medios de 30 acoplamiento de dicha primera cara del cuerpo a la superficie del objeto de uso personal.

Dichos medios de acoplamiento comprenden preferiblemente una

lámina que, al menos por una cara, es autoadhesiva y está protegida por una hoja separable. Preferiblemente dicha lámina autoadhesiva emplea un adhesivo con base de caucho.

Dicha lámina puede tener una forma substancialmente igual a la 5 de la banda; alternativamente, dicha lámina puede abarcar tanto la banda como el sector de superficie del objeto de uso personal que queda rodeado por dicha banda.

Esta segunda variante permite adherir el elemento auxiliar sobre la lámina antes de comercializar el dispositivo o antes de acoplarlo a un 10 objeto de uso personal, permitiendo de esta manera el intercambio de distintos elementos auxiliares.

Preferiblemente, dicha lámina es autoadhesiva por ambas caras.

De acuerdo con una realización, la lámina presenta zonas con diferentes propiedades adhesivas.

15 En una realización, el dispositivo tiene asociado al menos un elemento auxiliar que se aloja en el sector de superficie del objeto de uso personal que queda rodeado por la banda, siendo dicho elemento auxiliar seleccionado de entre imágenes impresas decorativas o informativas, componentes electrónicos, pantallas digitales, objetos publicitarios, y 20 elementos luminosos, acústicos o de medida.

El elemento auxiliar permite personalizar el objeto sobre el que se acopla el dispositivo, y puede proporcionar al usuario utilidades adicionales integradas sobre el mismo objeto, sin que pierda por ello las propiedades antideslizantes del dispositivo.

25 Dicho elemento auxiliar presenta ventajosamente un recubrimiento; preferiblemente este recubrimiento tiene a su vez propiedades antideslizantes y protectoras del elemento auxiliar.

Cuando el dispositivo comprende una lámina que abarca tanto la banda como el sector de superficie rodeado por la misma, el elemento 30 auxiliar puede quedar acoplado sobre la lámina en dicho sector de superficie del objeto de uso personal que está rodeado por la banda.

Una alternativa a lo anterior es que el dispositivo antideslizante esté incorporado sobre la superficie de apoyo del objeto de uso personal, formando parte de dicho objeto de manera inseparable, de manera que el objeto de uso personal incorpora desde su fabricación dicho dispositivo antideslizante.

Un segundo objeto de la presente invención es un procedimiento de fabricación de dicho dispositivo antideslizante. Este procedimiento comparte la mayor parte de sus etapas con el descrito y reivindicado en la solicitud internacional de patente WO01/87581.

10 Dicho procedimiento consiste en moldeo por inyección submarina, sin utilización de rodillera, que posibilita la formación de la ya definida pieza termoplástica con las características adecuadas para su utilización como dispositivo antideslizante formado por una banda aplanada con un alojamiento hueco en su interior. Las etapas conocidas de dicho
15 procedimiento son:

- cerrar la prensa de la maquina inyectora con los moldes en su interior,
- introducir en el dispositivo del husillo el material termoplástico en forma de granza por una respectiva tolva de alimentación, con el material de coloración que se desee,
- 20 - calentar el cilindro del dispositivo del husillo para producir la fusión del material introducido,
- hacer girar el dispositivo del husillo a una velocidad alta con una contrapresión baja, para introducir el material en la prensa de la máquina inyectora hasta rellenar los correspondientes moldes,
- 25 - dejar que el material introducido en la prensa se enfríe como resultado de la acción de enfriamiento del fluido circulante por el interior de la prensa,
- abrir la prensa y consiguientemente los moldes de su interior, y accionar los expulsos en combinación con medios impulsores del fondo de la huella para arrastrar las piezas por gravedad hasta una
30 correspondiente tolva de recogida, y

- expulsar las coladas frías.

Una etapa adicional sobre el procedimiento anterior consiste en, tras la obtención de una lámina o plancha de material antideslizante de 5 grandes dimensiones, concretamente de mayores dimensiones que el dispositivo antideslizante a obtener, se procede al troquelado sobre dicha lámina de los dispositivos antideslizantes con un hueco en su interior. Dichos dispositivos antideslizantes podrán tener cualquier forma diseñada,

Asimismo también es posible emplear moldes huecos con 10 diferentes formas y tamaños en función del dispositivo antideslizante deseado y siguiendo el procedimiento de fabricación ya descrito.

Adicionalmente al procedimiento descrito, se aplica el adhesivo sobre la cara lisa del dispositivo antideslizante.

15 Breve descripción de los dibujos

Para mayor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los cuales, esquemáticamente y sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa (un caso práctico de realización).

20 En los dibujos:

la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un objeto de uso personal que tiene acoplado un dispositivo antideslizante de acuerdo con una realización de la invención; y

25 la figura 2 es una vista en sección por un plano vertical del dispositivo de la figura 1.

Descripción de realizaciones preferidas

La figura 1 muestra de modo muy esquemático un objeto de uso 30 personal 1, por ejemplo un teléfono móvil, a cuya superficie 10 se ha acoplado un dispositivo antideslizante 2 de acuerdo con una realización de la

presente invención.

El dispositivo 2 comprende un cuerpo 20 de un material elastómero termoplástico, por ejemplo un homopolímero con una carga de polipropileno y caucho, que tiene propiedades antideslizantes, de modo que cumple la función de evitar que el objeto 1 deslice cuando se deja apoyado; el cuerpo 20 tiene una cara destinada a adherirse al objeto 1 y una cara antideslizante.

El cuerpo 20 puede fabricarse por moldeo por inyección con un proceso similar al previsto en la solicitud de patente internacional WO01/87581 citada anteriormente o inyectada manualmente; pueden moldearse piezas grandes que posteriormente son troqueladas lo que permite un ahorro de costes en formas y tamaños.

El cuerpo 20 está constituido por una banda aplanada 21, que en el dibujo tiene una anchura aproximadamente uniforme y está conformada de modo que define una figura cerrada, en este caso un rectángulo de esquinas redondeadas. La banda 21 delimita sobre la superficie 10 del objeto 1 un sector de superficie 11, que en este caso queda del todo rodeado por la banda 21; este sector de superficie 11 está opcionalmente destinado a alojar un elemento auxiliar 3, que de este modo queda asociado al dispositivo 2 y protegido por el cuerpo 20.

El elemento auxiliar 3 puede ser tanto un elemento decorativo o publicitario, por ejemplo una fotografía o un dispositivo luminoso, como un objeto con una utilidad práctica, como pueden ser un reloj, un termómetro, un imán o un componente electrónico de cualquier tipo: una pantalla, un chip, una célula solar o cualquier otro de dimensiones adecuadas. Puede tener un tamaño igual al del hueco o sector de superficie 11 delimitado por la banda 21, pero también puede ser más pequeño, como se ha representado en el ejemplo.

Como se puede apreciar en la figura, tanto el cuerpo 20 como el elemento auxiliar 3 son bastante planos: para la mayoría de aplicaciones puede ser adecuado un espesor del cuerpo 20 de entre 1 y 1,5 mm.

Se comprenderá que la extensión y la forma del dispositivo antideslizante 2 pueden ser variadas: la banda 21 puede formar un cuerpo cerrado como en la figura 1, pero también puede ser una banda aplanada con una serie de curvas y que forma un cuerpo abierto por un lado, rodeando 5 sólo parcialmente el sector de superficie 11 y el elemento auxiliar 3. También puede adoptar una configuración tal que delimita más de un sector de superficie 11, por ejemplo una forma de "8", y alojar más de un elemento auxiliar 3. La forma y tamaño del dispositivo dependerá en gran medida del objeto 1 de uso personal al cual esté destinado, así como del elemento 10 auxiliar 3 que se desee asociarle.

En el caso de que el objeto de uso personal 1 disponga sobre la superficie de sujeción del dispositivo antideslizante 2 de elementos decorativos (no mostrado en las figuras), es posible no introducir en el sector de superficie 11, ningún elemento auxiliar 3, de manera que la decoración 15 existente en el objeto de uso personal 1 sea visible a través del sector de superficie 11 vacío.

La figura 2 muestra con más detalle el dispositivo antideslizante 2, en sección y a escala ampliada. Hay que destacar, además, que algunas dimensiones del dispositivo representado en la figura 2 se han exagerado con 20 respecto a otras para facilitar la comprensión del dibujo, por lo que el dispositivo representado no tiene necesariamente proporciones reales.

Como se puede ver en la figura 2, la banda 21 que forma el cuerpo 20 presenta en su cara superior o vista una pluralidad de salientes 22, destinados a mejorar las propiedades antideslizantes del dispositivo.

25 Para acoplar la banda 21 al objeto 1, el dispositivo comprende una lámina 4 que es autoadhesiva al menos por la cara que debe adherirse al objeto, protegida como es habitual por una hoja separable, que no está representada en la figura porque el dispositivo se representa ya adherido sobre el objeto 1. La lámina 4 puede ser autoadhesiva por ambas caras, 30 siendo el propio usuario el que la adhiere tanto al cuerpo 20 como al objeto, o puede adherirse al cuerpo 20 durante el proceso de fabricación del

dispositivo.

En la figura 2, la lámina 4 tiene la misma forma que la banda 21, de modo que el sector de superficie 11 del objeto 1 delimitado por la banda queda descubierto, y el elemento auxiliar 3 se acopla entonces mediante sus 5 propios medios adhesivos, tales como una lámina 31.

Sin embargo, en una variante de realización se prevé la posibilidad de que la lámina 4 abarque tanto la banda 21 como el sector de superficie 11, de modo que elemento auxiliar se adhiere sobre la propia lámina 4. En este caso la lámina 4 puede ser autoadhesiva por las dos caras. El elemento 10 auxiliar 3 se puede adherir a la lámina durante el proceso de fabricación, de modo que se comercializa el conjunto del dispositivo antideslizante 2 junto con el elemento auxiliar 3; o también se puede comercializar el dispositivo 2 ya pegado a la lámina pero con las dos caras accesibles de dicha lámina protegidas por sendas hojas separables, de modo que sea el usuario el que 15 separe la hoja que protege la zona de la lámina que coincide con el sector de superficie 11 del objeto y adhiera un elemento auxiliar 3 determinado.

También es posible que la zona central de la lámina 4 sobre la que se acopla el elemento auxiliar 3 no sea adhesiva, y sea la lámina adhesiva 31 del propio elemento 3 la que se use para adherirlo a la lámina 4.

20 Finalmente, respecto a la lámina adhesiva 4, hay que destacar que se puede prever que distintas zonas de la lámina tengan propiedades adhesivas distintas, por ejemplo para que sea más fácil separar del objeto 1 todo el dispositivo 2, incluida la lámina 4, que separar la banda 21 de la lámina 4; o para que sea más fácil desprender de la misma el elemento 25 auxiliar 3 que la banda 21.

A veces es preciso que el adhesivo sea transparente puesto que los elementos a introducir deben colocarse de una manera concreta para que dicho elemento funcione correctamente, siendo por tanto necesario ver el elemento a través del adhesivo.

30 El elemento auxiliar 3 puede dotarse de un revestimiento 32 (figura 2), por ejemplo un esmaltado con poliuretano. Este revestimiento

protege el elemento 3, a fin de evitar su deterioro por posibles roces, y también puede conferir a su superficie propiedades antideslizantes en el caso de que dicho elemento auxiliar entre en contacto con la superficie de apoyo.

- 5 El recubrimiento del elemento auxiliar 3 puede realizarse mediante un proceso realizado en un ambiente a unos 25°C y con una humedad inferior al 50%, que comprende las etapas de aplicar sobre el elemento, mediante una boquilla, una mezcla de poliuretano y un catalizador; esperar una hora hasta que la mezcla alcance el estado de gel;
10 secar dos horas en horno entre 50 y 60°C; y esperar 24 horas para su secado o polimerización.

Una vez moldeado el cuerpo 20 y dotado de la lámina 4, y fabricado el elemento auxiliar 3 con su recubrimiento 32, las dos piezas pueden combinarse de las distintas maneras descritas anteriormente.

- 15 A pesar de que se han descrito realizaciones concretas del dispositivo de acuerdo con la invención, el experto en la materia podrá introducir variantes y modificaciones, sobre todo en las formas, proporciones y dimensiones del cuerpo 20, de acuerdo con los requerimientos de cada aplicación determinada, y podrá sustituir las características descritas con
20 otras técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

Una característica del procedimiento de fabricación del dispositivo antideslizante es el troquelado, tras la obtención mediante inyección de una lámina o plancha de grandes dimensiones, de dicha lámina para la obtención
25 de dispositivos antideslizantes huecos con la forma del troquel o troqueles empleados.

- En particular, hay que destacar que el dispositivo de acuerdo con la invención puede acoplarse a cualquier objeto, y que el elemento auxiliar puede ser cualquiera compatible con el uso del objeto sobre el que se aplica,
30 y no necesariamente uno de los que se han citado a título de ejemplo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo antideslizante para objetos de uso personal, que
5 comprende un cuerpo (20) de material elastómero con una primera cara,
acoplable a una superficie (10) de un objeto de uso personal (1), y una
segunda cara, opuesta a la primera y provista de propiedades
antideslizantes, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo comprende
una banda aplanada (21), estando conformada dicha banda (21) de modo
10 que, una vez adherida a la superficie (10) del objeto de uso personal, define
sobre dicha superficie (10) al menos un sector de superficie (11) destinado a
alojar opcionalmente un elemento auxiliar (3), quedando dicho sector de
superficie (11) rodeado al menos parcialmente por la banda (21).

15 2. Dispositivo antideslizante según la reivindicación 1,
caracterizado por el hecho de que dicha banda (21) tiene una anchura
substantialmente uniforme.

3. Dispositivo antideslizante según las reivindicaciones 1 ó 2,
20 caracterizado por el hecho de que dicha banda (21) forma una figura
cerrada, rodeando íntegramente el sector de superficie (11) del objeto de
uso personal (1).

4. Dispositivo antideslizante según cualquiera de las
25 reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicha segunda
cara del cuerpo (20) presenta una pluralidad de salientes (22) formados de
una sola pieza con el cuerpo (20).

5. Dispositivo antideslizante según cualquiera de las
30 reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende
medios de acoplamiento (4) de dicha primera cara del cuerpo (20) a la

superficie (10) del objeto de uso personal.

6. Dispositivo antideslizante según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que dichos medios de acoplamiento 5 comprenden una lámina (4) que, al menos por una cara, es autoadhesiva y está protegida por una hoja separable.

7. Dispositivo antideslizante según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que dicha lámina (4) tiene una forma 10 substancialmente igual a la de la banda (21).

8. Dispositivo antideslizante según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que dicha lámina (4) abarca tanto la banda (21) como el sector de superficie (11) del objeto de uso personal que queda 15 rodeado por dicha banda (21).

9. Dispositivo antideslizante según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado por el hecho de que dicha lámina (4) es autoadhesiva por ambas caras.

20

10. Dispositivo antideslizantes según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que dicha lámina (4) presenta zonas con diferentes propiedades adhesivas.

25

11. Dispositivo antideslizante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que tiene asociado al menos un elemento auxiliar (3) que se aloja en el sector de superficie (11) del objeto de uso personal que queda rodeado por la banda (21), siendo dicho elemento auxiliar (3) seleccionado de entre imágenes impresas 30 decorativas o informativas, componentes electrónicos, objetos publicitarios, y elementos luminosos, acústicos o de medida.

12. Dispositivo antideslizante según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que dicho elemento auxiliar (3) presenta un recubrimiento (32).

5

13. Dispositivo antideslizante según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que el recubrimiento (32) del objeto auxiliar (3) tiene a su vez propiedades antideslizantes.

10

14. Dispositivo antideslizante según la reivindicación 8 y cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado por el hecho de que el elemento auxiliar (3) queda acoplado sobre la lámina (4) en el sector de superficie (11) del objeto de uso personal (1) que está rodeado por la banda (21).

15

15. Dispositivo antideslizante según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque queda incorporado en el objeto de uso personal de manera que forma parte de la superficie de apoyo de dicho objeto de manera inseparable.

16. Procedimiento de fabricación de un dispositivo antideslizante para objetos de uso personal, según se reivindica en las reivindicaciones anteriores, del tipo mediante moldeo por inyección submarina, sin utilización de rodillera, que incluye las siguientes etapas:

- cerrar la prensa de la maquina inyectora con los moldes en su interior,
- introducir en el dispositivo del husillo el material termoplástico en forma de granza por una respectiva tolva de alimentación, con el material de coloración que se desee,
- calentar el cilindro del dispositivo del husillo para producir la fusión del material introducido,
- hacer girar el dispositivo del husillo a una velocidad alta con una contrapresión baja, para introducir el material en la prensa de la máquina inyectora hasta rellenar los correspondientes moldes,

25

30

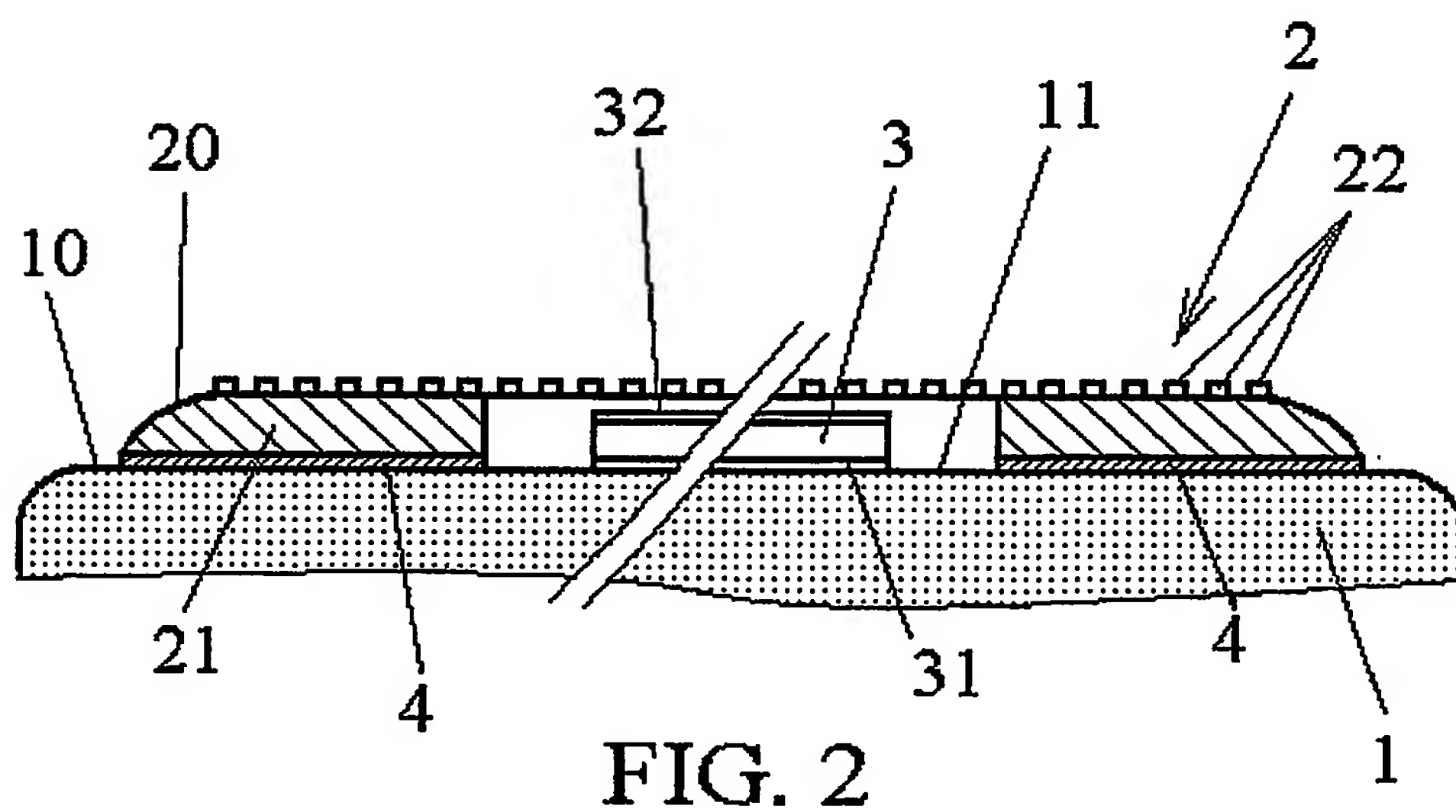
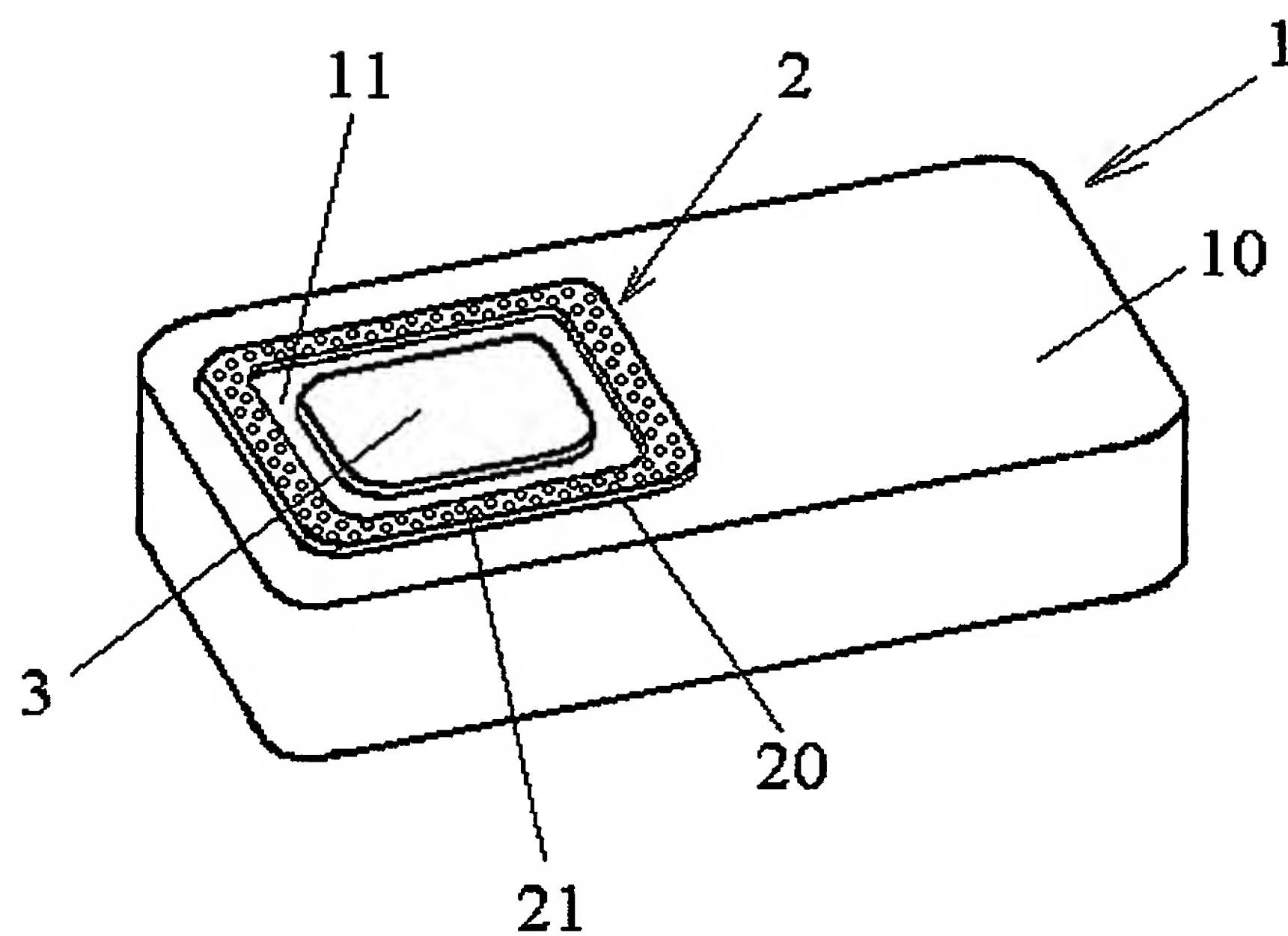
- dejar que el material introducido en la prensa se enfríe como resultado de la acción de enfriamiento del fluido circulante por el interior de la prensa,
- abrir la prensa y consiguientemente los moldes de su interior, y
5 accionar los expulsores en combinación con medios impulsores del fondo de la huella para arrastrar las piezas por gravedad hasta una correspondiente tolva de recogida, y
- expulsar las coladas frías,

caracterizado porque se obtiene una única lámina o plancha de material
10 antideslizante, que es posteriormente troquelada para la obtención de los dispositivos antideslizantes con un hueco en su interior.

17. Procedimiento de fabricación de un dispositivo antideslizante para objetos de uso personal, caracterizado, según la reivindicación 16, porque las dimensiones de la lámina o plancha obtenida son mayores que las
15 dimensiones del dispositivo antideslizante a troquelar y obtener.

1/1

FIG. 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ ES 2003/000524

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷ B29D 31/00, 7/00, G09F 3/00, B29C 45/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC⁷ B29D, G09F, B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPOQUE, WIPIL, SITADEX, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 200187581 A1 (ALGOTOP, S.L.) 22.11.2001. Todo el documento.	1-4,6-9
A	JP 10219953 A (TAKIRON CO) 18.08.1998. Resumen; figuras.	1,4-7,9
A	JP 10152654 A (KOSHIN GOMME) 09.06.1998. resumen.	1,4-7,9
A	JP 8081616 A (DAICEL CHEM) 26.03.1996 Resumen.	1,2,5
A	JP 54127750 A (ASICS CORP.) 03.10.1979. Resumen, figuras.	1,4,16

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 March 2004 (25.03.2004)

Date of mailing of the international search report

14 April 2004 (14.04.2004)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2003/000524

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP4090309 A (HITIACHI CHEMICAL CO. LTD) 24.03.1992 Resumen; figuras.	16
A	US 4889478 A (SATO) 26.12.1989.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2003/000524

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 200187581 A1	22.11.2001	ES 1046177 U AU 5637101 A EP 1293334 A CN 1427789 T JP 2003533371 T	16.11.2000 26.11.2001 19.03.2003 02.07.2003 11.11.2003
JP 10219953 A	18.08.1998	NONE	
JP 10152654 A	09.06.1998	NONE	
JP 8081616 A	26.03.1996	NONE	
JP 54127750 A	03.10.1979	NONE	
JP 4090309 A	24.03.1992	NONE	
US 4889478 A	26.12.1989	DE 3744554 US 4855095 GB 2214129	13.07.1989 08.08.1989 31.08.1989

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2003/000524

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ B29D 31/00, 7/00, G09F 3/00, B29C 45/02

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

CIP⁷ B29D, G09F, B29C

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPOQUE, WIPIL, SITADEx, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	WO 200187581 A1 (ALGOTOP, S.L.) 22.11.2001. Todo el documento.	1-4,6-9
A	JP 10219953 A (TAKIRON CO) 18.08.1998. Resumen; figuras.	1,4-7,9
A	JP 10152654 A (KOSHIN GOMME) 09.06.1998. resumen.	1,4-7,9
A	JP 8081616 A (DAICEL CHEM) 26.03.1996 Resumen.	1,2,5
A	JP 54127750 A (ASICS CORP.) 03.10.1979. Resumen, figuras.	1,4,16

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

25 Marzo 2004 (25.03.2004)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

14 ABR 2004

14. 04. 2004

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

C. Peñafiel García

Nº de teléfono + 34 91 3495498

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES 2003/000524

C (Continuación).

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	JP4090309 A (HITIACHI CHEMICAL CO. LTD) 24.03.1992 Resumen; figuras.	16
A	US 4889478 A (SATO) 26.12.1989.	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº
PCT/ ES 2003/000524

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
WO 200187581 A1	22.11.2001	ES 1046177 U AU 5637101 A EP 1293334 A CN 1427789 T JP 2003533371 T	16.11.2000 26.11.2001 19.03.2003 02.07.2003 11.11.2003
JP 10219953 A	18.08.1998	NINGUNO	
JP 10152654 A	09.06.1998	NINGUNO	
JP 8081616 A	26.03.1996	NINGUNO	
JP 54127750 A	03.10.1979	NINGUNO	
JP 4090309 A	24.03.1992	NINGUNO	
US 4889478 A	26.12.1989	DE 3744554 US 4855095 GB 2214129	13.07.1989 08.08.1989 31.08.1989